BIULETYN

ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

1938

Nr. 11

Organ Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naft. w Borysławiu.

TREŚĆ:

BIULETYN

ZWIĄZKU POLSKICH TECHNIKÓW WIERTNICZYCH I NAFT. W BORYSŁAWIU.

Rok II. Borysław, dnia 30. listopada 1938. Nr. 11.

I. POLSKI KONGRES TECHNIKÓW

W dniach 3. i 4. grudnia b. r. odbędzie się w Warszawie I. Polski Kongres Techników. Kongres zwołany przez Naczelną Organizację Stowarzyszeń Techników, pozostający pod wysokim Protektoratem Pana Prezydenta Rzeczypospolitej i Pana Marszałka Edwarda Śmigłego Rydza, odbędzie się pod hasłem: „Przez zorganizowany świat techniczny do realizacji planu gospodarczego Polski".

Hasło to znaleść musi żywy oddźwięk wśród szerokiego ogółu techników.

Z programu prac widać, jak wielkie zadanie wziął na siebie Kongres Techników. Nie wątpimy, że szczera współpraca wszystkich techników, doprowadzi do urzeczywistnienia szczytnych haseł Kongresu, dla dobra Państwa i całego Społeczeństwa.

My - technicy naftowi, inżynierowie i kierownicy zrzeszeni w Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, zgłaszamy chętnie naszą współpracę we wszystkich poczynaniach, zmierzających do unormowania życia technicznego ze stanowiska Państwa i Społeczeństwa jako całości.

Życząc I. Polskiemu Kongresowi Techników owocnych obrad — zasyłamy nasze szczere

SZCZĘŚĆ BOŻE!

Sprawozdanie z konferencji

odbytej w dniu 28. października 1938 w Okręgowym Urzędzie Górn. w Drohobyczu, w sprawie zabezpieczenia miejsc pracy i pracowników przy wierceniach naftowych przed opadami atmosferycznymi i zimnem.

Obecni:

Dr inż. Aleksander Markiewicz, wiceprezes Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, jako przewodniczący.

Ze strony Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu:

inż. Jan Matkowski, naczelnik Urzędu,

inż. Leopold Adamiakowski, prowadzący protokół łącznie z

inż. Franciszkiem Rymarem,

inż. Adam Kowalik i

inż. Władysław Hrapkowicz.

Ze strony Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle:

inż. Ludwik Madejewski.

Ze strony Okręgowego Urzędu Górniczego w Stanisławowie:

inż. Jelonek.

Za Obwodowy Inspektorat Pracy: inż. G. Wasyłyszyn

Za Izbę Pracodawców w Przemyśle Naftowym: p. Włodzimierz Staniszewski.

Za Związek Polskich Przemysłowców Naftowych: inż. S. Wolfsthal.

Za Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych: inż. S. Wolfsthal.

Za Związek Małych Producentów: pp. Leon Pełczyński i Józef Haas.

Za Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego i za Spółkę Akcyjną „Vacuum Oil Company": inż. W. Klimkiewicz.

Za Centralny Związek Górników - Sekretariat Okręgowy Borysław: pp. F. Haluch i J. Moroń.

Za Państwową Fabrykę Olejów Mineralnych „Polmin": p. M. Mrazek.

Za Koncern Naftowy „Małopolska": inż. A. Kottek.

Za Spółkę Naftową „Galicja": inż. M. Łodziński.

Za Spółkę Akcyjną „Gazolina": inż. S. Sulimirski.

Za Spółkę Akcyjną „Pionier": inż. S. Engel.

Za Spółkę Akcyjną Eksploatacji Soli Potasowych w Stebniku: inż. M. Kłeczek.

Nie przysłali delegatów:

Koło Kierowników Kopalń i Techników Naftowych,

Związek Zawodowy Pracowników Umysłowych Przemysłu Naftowego,

Związek Zawodowy Wiertaczy,

Spółka Akcyjna „Gazy Ziemne",

Koncern „Małopolska" - Sektor Wańkowa,

Firma Brzozowski i Winiarz,

Kopalnia Nafty „Ropienka".

Konferencję otwiera p. prezes Markiewicz i informuje zebranych o propozycjach Stowarzyszeń, Związków i firm, nadesłanych w odpowiedzi na ankietę Urzędu Górniczego.

Przed przystąpieniem do dyskusji proponuje p. prezes Markiewicz prowadzenie jej oddzielnie

a) dla szybów wierconych systemem Rotary,

b) dla szybów wierconych systemem linowym,

c) dla otworów wierconych i obsługiwanych przy pomocy przewoźnych rygów i wyciągów.

W czasie dyskusji wyłoniły się dwa poglądy: Jeden reprezentowany przez delegatów Związków robotniczych, w myśl którego wszystkie wieże powinne być szalowane całkowicie i drugi, reprezentowany właściwie przez resztę zebranych, że należy dać pracownikom odpowiednie zabezpieczenie, tak przed opadami atmosferycznymi jak i przed zimnem, przy czym jednak całkowite szalowanie wież nie jest konieczne. W szczególności odnosiło się to do wysokich wież przy wierceniach Rotary, które nie wytrzymałyby naporu wiatru, poruszającego się nawet z średnią szybkością. Cięgła wieży robione w sposób dotychczasowy nie wytrzymałyby również tak wielkiego naprężenia. Niezależnie od powyższych względów, oszalowanie tak wysokiej wieży zrobiłoby z niej komin o tak silnym ciągu, że ogrzanie miejsc pracy byłoby rzeczą niemożliwą.

Po długiej i wyczerpującej dyskusji, w której zabierała głos większość obecnych, ustalono co następuje:

a) Wieże Rotary nie muszą być szalowane na całej powierzchni ścian. Dla zabezpieczenia pracowników przed opadami atmosferycznymi należy wieże te oszalować do wysokości 10 m od spodu oraz jedno przęsło pod pomostem górnego pomocnika i jedno przęsło nad tym pomostem. W miejscu, w którym kończy się szalowanie wieży (10 m od spodu) należy umieścić ruchome okapy wewnętrzne.

W niewielkiej odległości od miejsca pracy winna się znajdować ogrzewalnia, stale ogrzana, a dla pomocnika na górze należy na pomoście zbudować kabinę oszalowaną z trzech stron.

Zakład pracy winien dostarczyć w porze zimowej wiertaczowi długiego kożucha i ciepłych rękawic, pomocnikom natomiast futrzanych kamizelek z rękawami i rękawic. Podczas bardzo silnych mrozów zaleca się przyjąć pomocnika nadliczbowego, co umożliwi reszcie pomocników ogrzewanie się na zmianę.

Dla ochrony pracowników przed opadami atmosferycznymi i ujemnym wpływem wody wyciekającej na podłogę szybu, należy pracownikom umoż-

liwić zakupno nieprzemakalnego obuwia przez wypłatę ryczałtu rocznego, w wysokości ceny kupna 1 pary skórzanego obuwia. Pozatym należy w podłodze szybowej wywiercić większą ilość otworów, przez które będzie mogła ściekać woda (z deszczu lub płuczki).

Sprawę ubrań ochronnych zgodzono się przekazać do szczegółowego ustalenia Komisji złożonej z delegatów Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego, Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych oraz Centralnego Związku Górników w Polsce.

Komisja ta ma ustalić terminy dostarczania ubrań ochronnych, sposób ich sporządzenia, względnie ewentualne stosowanie zastępczego ryczałtu pieniężnego. Na wypadek dostarczania ubrań w naturze, ustali również Komisja, kto będzie ponosił odpowiedzialność za stan tych ubrań.

b) Przy wierceniach linowych, prowadzonych do fałdu wgłębnego w Borysławiu, względnie przy innych wierceniach w analogicznych warunkach głębokościowych, należy szalować wieże wiertnicze na całej powierzchni ich ścian.

Przy płytkich wierceniach linowych należy wówczas całkowicie szalować wieże, gdy wiercenie przypada na chłodną porę roku t. j. od 1. listopada do 15. kwietnia.

Wskutek powyższego odpada konieczność dodatkowej ochrony przed opadami i zimnem, poza ogrzewalniami, wymaganymi przez obowiązujące przepisy o hygienie pracy.

Przy wierceniach o napędzie parowym należy wykonać w zabudowaniach wiertniczych grzejniki parowe i ogrzewaną kajutę.

Przy napędzie elektrycznym należy zastosować w kajutach grzejniki elektryczne, zaś przy napędzie motorowym należy wybudować szczelną kajutę, przy czym sposób jej ogrzania pozostawia się technicznemu kierownictwu.

c) Żurawie rygów przewoźnych powinny być całkowicie zabudowane. (Dobre w zastosowaniu okazały się rozbieralne tafle drewniane). Miejsce pod trójnogiem należy chronić przez ścianki boczne o wysokości 3 m i ruchomy daszek dwuspadowy. Przy wierceniach obrotowych (płuczkowych) i żerdziowych t. j., przy tych, przy których pomocnik musi pracować na pomoście, należy na górnym pomoście umieścić kabinę oszalowaną z trzech stron. Zakład pracy winien dostarczyć wiertaczowi ciepłego długiego kożucha i ciepłych rękawic, a pomocnikom

---

Bolesław Błocki
Borysław.

Pionierzy.

Bardzo dawna to historia, bo sięgająca jeszcze tych czasów, kiedy bory tylko sławiły centrum obecnego naszego przemysłu naftowego.

W owych to zamierzchłych czasach, kiedy dusza naszego miasta, zwana magistratem, szukała dopiero ciała, w które mogłaby wstąpić, przyszli tu ludzie obdarzeni intuicją, którą wówczas nazywano psim węchem i rzuciwszy czapkę do góry, bacznie śledzili jej lot. W miejsce, na które czapka upadła, wbili kołek i tak został wytyczony pierwszy szyb Borysławia.

Ta zadziwiająco prosta metoda odkryć geologicznych, jest pierwszym sprawdzianem wielkości pionierów naszego przemysłu.

Tylko człowiek wielki, stwarza rzeczy wielkie w sposób prosty, nieskomplikowany, łatwo zrozumiały dla wszystkich. I chociaż późniejsze metody naukowe odbiegały od pierwowzoru, stwarzając z badań geologicznych misterium o tajemniczych obrzędach i jeszcze bardziej zagadkowym słownictwie, to jednak porównanie wyników poprzedniej metody praktycznej z metodą naukową, przyznaje wyższość tej pierwszej. Potwierdza to zresztą renesans metody pierwszej, z tą tylko różnicą, że zamiast rzucania czapką, stosuje się bieg z jajkami lub, co jest bezpieczniejsze w terenie zalesionym, z różdżką. (Na ogólne żądanie czytelników, mógłbym ten temat rozwinąć, narazie wracam do rzeczy).

Wielcy nasi poprzednicy, raźno zabrali się do pracy. Wkrótce też wysiłek ich mózgów i ramion przemieniony w energię potencjonalną, popłynął strumieniem oleju skalnego, by ludziom dać nową siłę i światło. Wycięli sławne bory, by zrobić miejsce sławnym szybom. Przywiezione z zagranicy obce metody pracy, spolszczyli, czyli ulepszyli. Krok za krokiem, rok po roku, w walce z przyrodą i twardszą od skały tępotą i złośliwością biurokracji austriackiej, kładli coraz to szersze podwaliny, pod dzisiejszy, tak niezbędny dla obronności państwa przemysł.

W buńczucznym śpiewie: Hej — ja gotów..! leciał w niebo jakby ciągle powtarzany zew, że stoją czujni i gotowi, że strzec będą tego przemysłu dla Tej, która przyjdzie.

Mijały lata... Sława ich dorobku, zarobku i humoru (bo wiadomo, że człowiek, który pracuje i zarabia, ma humor) — poczęła zwabiać coraz więcej ludzi. Przychodzili z bliska i z daleka, swoi i obcy, a wszystkich ich radośnie witała Praca. Każdy, kto tylko nie bał się zakasać rękawów, znajdował dobrze płatne zajęcie i żył, folgując swemu temperamentowi i fantazji. Ale że niema raju bez węża, więc i tu znalazła się wężowa samica, zwana spekulacją.

Gad ten, wylęgły w gmachu giełdy i pełzający po tropie pieniądza, przyczołgał się tutaj i począł zagarniać w swoje sploty coraz więcej warszta-

słomianek na nogi. Niezależnie od tego należy zbudować na kopalni ogrzewalnię, jak to zresztą przewidują przepisy.

Otwory eksploatowane dorywczo przy pomocy przewoźnych wyciągów, nie wymagają żadnych specjalnych urządzeń.

Normy naftowe:

Przetwory naftowe i normalne metody ich badań.

Pierwszy projekt Norm przetworów naftowych i metod ich badań, opracowany przez Podkomisję smarów i oliwienia, ustanowioną uchwałą I. Zjazdu Chemików Polskich, wydany został w roku 1927 przez Krajowe Towarzystwo Naftowe we Lwowie w formie broszury, która w braku właściwych norm, była w swoim czasie jedyną podstawą do oceny właściwości produktów naftowych.

W następnych latach Podkomisja smarów i oliwienia, wcielona w ramy P. K. N., opracowała systematycznie „Normy właściwości przetworów naftowych i normalnych metod ich badań", które ukazały się w listopadzie 1933 r.

To pierwsze wydanie Norm naftowych zostało wyczerpane w ciągu kilku miesięcy.

Postępy w przeróbce ropy naftowej oraz rozwój przemysłów, stosujących przetwory naftowe, sprawiły, że Normy naftowe, zawarte w I. wydaniu, zaczęły domagać się nowelizacji. Z tego powodu zorganizowana w międzyczasie Komisja Przetworów Naftowych P. K. N., stanęła wobec konieczności gruntownego zrewidowania zarówno norm właściwości przetworów jak i metod ich badania. Do planowanego nowego wydania norm trzeba było włączyć pominięte w I. wydaniu normy dla smarów stałych, wazelin i asfaltów oraz normy na olej izolacyjny, opracowane wspólnie z Komisją Olejów Izolacyjnych przy Stowarzyszeniu Elektryków Polskich.

Do pracy nad nowym wydaniem norm Komisja Przetworów Naftowych wyłoniła 32 Podkomisje, złożone ze specjalistów, którzy przygotowali projekty poszczególnych norm i metod analitycznych. Projekty te zostały opracowane przez Komitet Redakcyjny, a następnie przedyskutowane i przyjęte na plenarnych posiedzeniach Komisji Przetworów Naftowych P. K. N. w dniach 16. i 17. grudnia 1935 r. we Lwowie oraz 10. maja 1936 r. w Borysławiu.

---

tów pracy. Skutki tego uścisku nie dały długo czekać na siebie. Sztucznie wywoływane zmiany popytu i podaży, haussa, baissa, brutto, netto, — wszystko to w tempie alegretto, zdewastowało przez rabunkową gospodarkę teren i zdławiło żyjącą jego sokami Pracę. . . .

Stanowiska pierwszych pionierów, zajęli nowi ludzie. Ludzie, którzy nawet na mapie nie potrafili odszukać Borysławia. Potrafili jednak dyktować mu prawa i ograbiać go ze wszystkiego, nic wzamian nie dając, prócz smutnej sławy — kończącego się przemysłu. Na trupach sławnych kiedyś szybów, rozsiadły się kruki koncerny, oszczędnie karmiące się padliną. Na wykupionych przez nie terenach, miast symfonii pracy, nędza na suchych badylach śwista.

A gdzież byli pierwsi pionierzy i dlaczego pozwolili wydrzeć sobie z rąk to, co z takim trudem stworzyli?

Byli i żyją jeszcze niektórzy z nich. Ale rozmiłowani w pracy technicznej i w niej tylko szukając celu, ani się spostrzegli, że w świecie odbyło się przewartościowanie pojęć. Że miejsce dawnej mądrości zajął spryt, a miejsce dawnej uczciwości, zajęła konjuktura. !

Minęły lata. . . Miejsce sławnych borów i sławnych szybów, zajęło osławione miasto Borysław. Niema ropy, niema sławy, ale jest Magistrat, Poczta, Urząd Skarbowy, jest Ubezpieczalnia i jest sześć, czy



siedem cmentarzy. Inne miasta mają jeszcze wyższe uczelnie, muzea, teatry, pomniki, ale my także mamy

Projekt Norm właściwości przetworów naftowych został ogłoszony w zeszycie 19. i 20/1936 „Przemysłu Naftowego", uznanego za oficjalny organ Komisji Przetworów Naftowych P. K. N., zaś metody badań były wyłożone do przejrzenia — zgodnie z przepisami — w Sekretariacie Generalnym P. K. N.

Wydane obecnie normy składają się z dwu odrębnych działów. W pierwszym dziale zgrupowano wszystkie przetwory naftowe codziennego użytku z wyznaczeniem t. zw. „właściwości minimalnych", t. j. cech, jakim musi dany przetwór odpowiadać, jeżeli niema być uznany, jako nie nadający się do danego zastosowania.

W tym dziale ukazały się po raz pierwszy oryginalne Polskie Normy dla tak ważnych przetworów jak oleje samochodowe, olej izolacyjny, asfalty drogowe i t. p.

W drugim dziale zebrano w Normach szczegółowy opis normalnych metod badania przetworów naftowych. Tutaj zamieszczono m. in. oryginalne polskie metody badania sulfokwasów naftowych i ich mydeł oraz uporządkowano metody pobierania próbek do analiz rozjemczych.

Ta druga część norm przedstawia się jako wyczerpujący podręcznik laboratoryjny, napisany w sposób przestępny dla chemika ze średnim wykształceniem.

W wielu miejscach normy są nagięte do tendencyj, jakie w chwili obecnej panują w dziedzinie obecnej międzynarodowej normalizacji przetworów naftowych. Gdzie tylko było wskazanym, nawiązano do tradycji technicznej naszego przemysłu naftowego.

Całość norm uzupełniają liczne tablice, nomogramy specjalne, stanowiące ważną pomoc w pracy laboratoryjnej, oraz kilkadziesiąt oryginalnych, bardzo przejrzystych rysunków.

Wzorową pracę wykonała Komisja Przetworów Naftowych, w porozumieniu z Głównym Urzędem Miar, w dziale uporządkowania terminów specjalnych.

Nowe Normy wprowadzają ład w całą dziedzinę zastosowania przetworów naftowych, stwarzając możność łatwego porozumienia się pomiędzy poszczególnymi laboratoriami.

Należy stwierdzić, że świeżo wydane Normy Naftowe posiadają wysoką wartość naukową i techniczną. Zapełnią one lukę w naszym piśmiennictwie technicznym, odczuwaną dotkliwie zarówno przez przemysł naftowy, jak i przez ogół konsumentów przetworów naftowych.

Nowe wydanie Norm jest wynikiem wysiłku grona polskich inżynierów i naukowców, którzy zadaniu temu poświęcili kilka lat bezinteresownej pracy, osiągając ten rezultat, że nowe Normy Naftowe nietylko dorównują najlepszym wzorom zagranicznym, ale je w pewnych działach przewyższają.

W skład Komisji Przetworów Naftowych, która opracowała normy wchodzili:

Przewodniczący: Prof. Dr St. Pilat
Politechnika we Lwowie

Sekretarz: Inż. W. Junosza Piotrowski
Rafineria „Galicja" w Drohobyczu

Komitet Redakcyjny:

Pracami Komitetu redakcyjnego kierowali: Dr H. Burstin — Rafineria „Galicja" w Drohobyczu
Inż. W. Grossman — Wydz. Techniczny Twa „Karpaty" w Warszawie

Członkowie: Inż. J. Sereda — Katedra Techn. Nafty Politechniki we Lwowie
Inż. B. Żmudziński — Min. Komunikacji, Pracownia do Badań Przetworów Ropnych PKP w Drohobyczu
Inż. F. Rosenkranz — Raf. „Galicja" w Drohobyczu

---

rozkopane ulice i żegnamy się pobożnie, przechodząc przez jezdnię, bo nigdy nie wiadomo, jaka niespodzianka spotka nas na, ukrytej pod warstwą błota, ulicy. Najbardziej jednak odczuwamy brak pomników. Bo miasto bez pomnika, jest jak inwalida, któremu brak ważnego członka. Gdzież to w takim mieście mają się odbywać zebrania ludzi, psów i kawek? Dlatego proponuję, by zrobić początek i postawić pomnik dla uczczenia zasług pierwszych pionierów, którzy stworzyli nasz przemysł i tym samym nasze miasto. Dobry początek wiele znaczy. Mam nadzieję, że dalsze pomniki wyrosną już bardzo prędko, bo obserwując miny znanych mi osobistości widzę, że wiele z nich ma ochotę zafundować sobie pomnik już za życia.

Projekt pomnika „Nieznanego Pioniera" załączam, a jeżeli znajdzie się chętny fundator, oświadczam, że rezygnuję z tantiemy kompozytorskiej. Projekty na dalsze pomniki mogę po przyjaźni, wykonać za skromnym wynagrodzeniem.

Prosiłbym tylko chętnych o podanie w streszczeniu swoich zasług. Potwierdzenia rejentalnego nie trzeba.

Poza tym współpracowali z Komitetem Redakcyjnym:

Inż. F. Chierer — Raf. „Gal. Karp. Naft. Tow. Akc." w Jedliczu
Inż. M. Flecker — Raf. „Vacuum Oil Co." w Czechowicach
Dr Z. Łahociński — P. F. O. M. „Polmin" w Drohobyczu

Członkowie Komisji Przetworów Naftowych:

Dyr Z. Biluchowski — P. F. O. M. „Polmin" w Drohobyczu
Inż. T. Brzozowski — Instytut Badań Uzbrojenia w Warszawie
Dyr Inż. E. Dawidson — Raf. „Gazy Ziemne" we Lwowie
Inż. F. Grossman — Biuro Badań Techn. Broni Panc. w Warszawie
Dr W. Kasperowicz — Główny Urząd Miar w Warszawie
Inż. B. Konorski — S.A. „Wola" w Warszawie
Dyr Dr J. Kozicki — Koncern Naft. „Małopolska" we Lwowie
Inż. F. Limbach P.F.O.M. „Polmin" w Drohob.
Inż. F. Lindner - S.A. „Giesche" w Katowicach
Inż. A. Lutze - Birk — Warsztaty Autobusów Miejskich w Warszawie
Inż. T. Marcinkiewicz Tow. Naft. „Galicja" we Lwowie
Inż. M. Mączyński — Drogowy Instytut Badawczy w Warszawie
Inż. B. Mielnikowa — Instytut Techniczny Lotnictwa w Warszawie
Dr T. Mikucki — Krajowe Tow. Naft. we Lwowie
Inż. S. Niementowski — Raf. „Gal. Karp. Naft. T. A." w Jedliczu
Mjr Inż. J. Obłoczyński — Ministerstwo Spraw Wojskowych
Inż. A. Olakowski — Raf. „Standard Nobel" w Libuszy
Inż. F. Reicher — Centr. Labor. Cukrow. w W Warszawie
Dr J. Roliński — Główny Urząd Miar w Warszawie
Dr S. Suknarowski — Raf Gal. Karp. Naft. Tow. Akc. w Jedliczu
Dr Inż. W. Skalmowski — Min. Komunikacji (Dep. Dróg Kołowych)
Inż. J. Tuszyński — Inst. Techniczny Lotnictwa w Warszawie
Dyr Inż. D. Wandycz — Polski Eksport Naftowy we Lwowie
Prof. Dr R. Witkiewicz — Politechnika we Lwowie
Śp. Dyr Inż. S. Zarzecki — Związek Polskich Producentów i Rafinerów
Kom. ppor. Inż. Wielogórski — Kierownictwo Marynarki Wojennej

Ponadto brali udział w pracach Komisji Przetworów Naftowych P. K. N.

Inż. Z. Fleszarówna — P. F. O. M. „Polmin" w Drohobyczu
Inż. R. Glaser — Stacja Doświadczalna w Borysławiu
Dr Inż. S. Rachwał „Petrolea" w Borysławiu
Dr Inż. Z. Tomasik — P. F. O. M. „Polmin" w Drohobyczu.

Inż. górn. S. Wolfsthal
Borysław.

Ilościowy pomiar gazu ziemnego.

C. d.

Przykłady obliczenia ilości przepływającego gazu na podstawie wskazań rurki spiętrzającej.

Przed przystąpieniem do właściwego pomiaru musimy zbadać rozkład ciśnienia prędkości w miejscu pomiarowym. (Badanie takie wystarczy zrobić raz na pół roku, o ile nie zauważy się przedtem rażących różnic między poszczególnymi odczytami na mikromanometrze). W tym celu odczytujemy wychylenie **h** na mikromanometrze w możliwie najmniejszych odstępach, a po oznaczeniu tych wychyleń na podziałce (Rys. 35) i połączeniu ich w jedną linię otrzymujemy krzywą ciśnienia prędkości.

Odczytów wychylenia dokonujemy od góry począwszy, gdyż dotychczas tuleje rurek spiętrzających (Rys. 26-2) nie są zaopatrzone w stałą podziałkę. Miejsca, w których chcemy odczytać wychylenie musimy z góry oznaczyć ołówkiem na tulei, gdybyśmy bowiem odczytywali wychylenia od dołu posuwając się ku górze, starlibyśmy przy przejściu przez dławik wszystkie znaki i musielibyśmy po każdym podciągnięciu rurki ustalać dopiero miejsce odczytu.

Rozkład ciśnienia prędkości powinien być znanym przed rozpoczęciem pomiaru, gdyż dopiero na podstawie krzywej ciśnienia prędkości możemy ustalić, w których miejscach należy zmierzyć średnie ciśnienie prędkości.

Dla porównania poszczególnych — podanych dotychczas — sposobów obliczenia ilości przepływającego gazu, postaramy się obliczyć tę ilość przez:

a) zmierzenie ciśnienia prędkości w 1/3 od dołu i 1/3 od góry, (sposób ogólnie w praktyce stosowany),

b) zmierzenie ciśnienia prędkości na całym przekroju w odstępach 10 mm,

c) zmierzenie ciśnienia prędkości, panującego w poszczególnych pierścieniach kołowych (obliczenie najdokładniejsze) i

d) zmierzenie ciśnienia prędkości w pierścieniach kołowych, których powierzchnia jest wielokrotnością powierzchni koła najmniejszego (Rys. 34).

Po podciągnięciu rurki spiętrzającej do najwyższego miejsca stwierdzono, że oś rurki znajduje się w odległości 7 mm od górnej ściany wewnętrznej. Pierwszy odczyt zrobiono w odległości 10 mm od góry.

h = 0.585	h = 1.490
0.725	1.430
0.885	1.330
1.080	1.200
1.270	1.025
1.400	0.810
1.465	0.545

Wychylenie odczytywano co 5 mm. Wielkości te oznaczone na rys. 35 dają krzywą ciśnienia prędkości, która stanowi podstawę do dalszych obliczeń.

Wykonanie pomiaru i obliczenia według a).

Rurkę spiętrzającą zesuwamy na spód gazociągu i mierzymy odległość górnej krawędzi tuleji od wierzchu dławika. Wiemy, że w tej chwili oś rurki, podającej $p_d + p_{st}$, znajduje się w odległości 5 mm od ściany gazociągu. Ciśnienie prędkości chcemy natomiast zmierzyć w odległości 27 mm od ściany (1/3 od dołu). Podciągamy więc rurkę o 22 mm do góry, oznaczamy to miejsce ołówkiem na tuleji i podciągamy następnie o dalszych 26 mm do góry. To miejsce będzie się znajdowało w 1/3 od góry (27 + 26 + 27 = 80 mm). Teraz rozpoczynamy odczytywanie wychylenia.

h	$\sqrt{h}$	h	$\sqrt{h}$
1.08	1.039	1.40	1.183
1.20	1.095	1.42	1.191
1.21	1.104	1.35	1.162
1.15	1.072	1.30	1.140
1.12	1.058	1.28	1.131
1.10	1.049	1.35	1.162
1.16	1.077	1.40	1.183
1.18	1.086	1.42	1.191
1.20	1.095	1.46	1.208
1.19	1.091	1.42	1.191
	$\frac{10.766}{10} = 1.077$		$\frac{11.242}{10} = 1.174$

$$\sqrt{h} = \frac{1,077 + 1,174}{2} = 1.126$$

Inne warunki:

B = 725 mm Hg
p = 36 mm Hg
t = + 15°C
O_2 = 1.4% (6.67% pow.)
γ = 0.85
d = 80 mm
C = 1.9602
C_0^{760} = 0.7041

$$Q_0^{760} = 0.7041 \sqrt{\frac{h \cdot (B + p)}{\gamma m \cdot T}}$$

γm = oznacza gęstość mieszaniny gazowo-powietrznej.

$$\gamma m = \frac{\text{Powietrze w \%} \cdot 1 + \text{Gaz w \%} \cdot \gamma}{100}$$

$$\gamma m = 0,0667 + (1,00 - 0,0667) \cdot 0.85$$

$$\gamma m = 0,0667 + 0,9333 \cdot 0,85 = 0,0667 + 0,7933 = 0,860$$

$$Q_0^{760} = 0,7041 \sqrt{h} \sqrt{\frac{(B+p)}{\gamma m \cdot T}}$$

$$= 0,7041 \cdot 1.126 \sqrt{\frac{761}{0.86 \cdot 288}}$$

$$= 1.39 \text{ m}^3/\text{min.}$$

Ilość czystego gazu

$$G_0^{760} = Q_0^{760} \cdot 0,9333 = \mathbf{1.295} \text{ m}^3/\text{min.}$$

Wykonanie i obliczenie pomiaru według b).

Wychylenie odczytujemy co 10 mm, posuwając rurkę spiętrzającą od góry ku dołowi.

h	$\sqrt{h}$
0,585	0,764
0,885	0,940
1,270	1,127
1,465	1,210
1,430	1,196
1,200	1,109
0,810	0,900
	$\frac{7,246}{7} = 1,035$

$\sqrt{h}$ = 1.035
B = 725 mm Hg
p = 36 mm Hg
t = + 15°C
O_2 = 1,4% (powietrza 6,67%)
γ = 0,85
γm = 0,86
C_0^{760} = 0,7041
d = 80 mm

$$Q_0^{760} = 0,7041 \cdot 1,035 \cdot \sqrt{\frac{761}{0,86 \cdot 288}} = 1,28 \text{ m}^3/\text{min}$$

$$G_0^{760} = \mathbf{1.192} \text{ m}^3/\text{min.}$$

Wykonanie i obliczenie pomiaru według c).

Ilość przepływającego gazu obliczamy w tym wypadku jako sumę ilości gazu przepływającego przez poszczególne pierścienie kołowe, a więc jako sumę iloczynów z powierzchni poszczególnych pierścieni kołowych i panujących w nich chyżości.

$Q_0^{760} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4$; $Q = f_1v_1 + f_2v_2 + f_3v_3 + f_4v_4$

Przekrój gazociągu dzielimy na pierścienie kołowe o ∅ 20, 40, 60 i 80 mm. W każdym pierścieniu odczytujemy wychylenie na dole i u góry, a dla obliczenia przyjmujemy średnią z tych dwóch odczytów. Wychylenie odczytujemy w środku pierścienia, a więc w odległości 5 mm od dołu i od góry (pierścień o średnicy 80 i 60 mm), 15 mm od dołu i od góry, 25 mm i 35 mm od dołu i od góry.

h_4	0,430	$\sqrt{h_4}$	0,656	$\sqrt{h_4} = 0,697$
	0,545		0,738	
h_3	0,725	$\sqrt{h_3}$	0,851	$\sqrt{h_3} = 0,931$
	1,025		1,011	
h_2	1,080	$\sqrt{h_2}$	1,039	$\sqrt{h_2} = 1,096$
	1,330		1,153	
h_1	1,400	$\sqrt{h_1}$	1,183	$\sqrt{h_1} = 1,201$
	1,490		1,220	

W dotychczas obliczonych wzorach powierzchnia $F=\frac{\pi d^2}{4}$, podczas gdy obecnie

$$f_1 = \frac{\pi d_1^2}{4}$$

$$f_2 = \frac{\pi d_2^2}{4} - \frac{\pi d_1^2}{4}$$

$$f_3 = \frac{\pi d_3^2}{4} - \frac{\pi d_2^2}{4}$$

$$f_4 = \frac{\pi d^2}{4} - \frac{\pi d_3^2}{4}$$

We wzorze więc ogólnym $Q = 306.28\, d^2 \sqrt{\frac{h \cdot T}{(B \pm p)\gamma}}$

i $Q^{760}_0 = 110.0188\; d^2 \sqrt{\frac{h \cdot (B \pm p)}{\gamma \cdot T}}$ (patrz Biuletyn Str. 279)

w miejsce d^2 wejdzie

$$Q^{0,760}_1 = 110.0188\; d_1^2 \sqrt{\frac{h_1 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}$$

$$Q^{0,760}_2 = 110.0188\; (d_2^2 - d_1^2) \sqrt{\frac{h_2 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}$$

$$Q^{0,760}_3 = 110.0188\; (d_3^2 - d_2^2) \sqrt{\frac{h_3 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}$$

$$Q^{0,760}_4 = 110.0188\; (d^2 - d_3^2) \sqrt{\frac{h_4 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}$$

a ponieważ $Q^{760}_0 = Q^{0,760}_1 + Q^{0,760}_2 + Q^{0,760}_3 + Q^{0,760}_4$,

przeto $Q^{760}_0 = 110.0188 \cdot \sqrt{\frac{(B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}\, [d_1^2 \sqrt{h_1} + (d_2^2 - d_1^2)\sqrt{h_2} + (d_3^2 - d_2^2)\sqrt{h_3} + (d^2 - d_3^2)\sqrt{h_4}]$

$d_1 = 20$ mm $= 0.02$ m
$d_2 = 40$ mm $= 0.04$ m
$d_3 = 60$ mm $= 0.06$ m
$d = 80$ mm $= 0.08$ m

$$Q^{760}_0 = 110,0188 \cdot \sqrt{\frac{761}{0,86 \cdot 288}}\, [0,02^2 \cdot 1,201 + (0,04^2 - 0,02^2) \cdot 1.096 + (0.06^2 - 0.04^2) \cdot 0.931 + (0,08^2 - 0,06^2) \cdot 0,697]$$

$$Q^{760}_0 = 110,0188 \cdot \sqrt{\frac{761}{0,86 \cdot 288}} \cdot 0,00561 = 1,085 \text{ m}^3/\text{min.}$$

$$G^{60}_0 = \mathbf{1,01} \text{ m}^3/\text{min.}$$

Jak widzimy z powyższego przykładu, obliczenie ilości przepływającego gazu w sposób podany ad c) jest dosyć mozolne. Obliczenie to można uprościć, dzieląc przekrój gazociągu na pierścienie kołowe o powierzchni, będącej wielokrotnością powierzchni najmniejszego koła wewnętrznego. (Rys. 34).

W poprzednim obliczeniu widzieliśmy, że

$$Q^{760}_0 = 110.0188 \left[d_1^2 \sqrt{\frac{h_1 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}} + (d_2^2 - d_1^2)\sqrt{\frac{h_2 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}} + (d_3^2 - d_2^2)\sqrt{\frac{h_3 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}} + (d^2 - d_3^2)\sqrt{\frac{h_4 \cdot (B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}\right]$$

a ponieważ $d_2^2 - d_1^2 = 2\, d_1^2$
$d_3^2 - d_2^2 = 3\, d_1^2$
$d^2 - d_3^2 = 4\, d_1^2$

przeto: $Q^{760}_0 = 110.0188\; d_1^2 \sqrt{\frac{(B \pm p)}{\gamma_m \cdot T}}\; (\sqrt{h_1} + 2\sqrt{h_2} + 3\sqrt{h_3} + 4\sqrt{h_4})$

Wielkość $110.0188\, d_1^2$ możemy ująć we formie wykresu, analogicznie do wykresu C^{760}_0 i C (Rys. 31). Wielkość tę będziemy oznaczać jako K^{760}_0 i K. Obliczenie tej wielkości nie nastręcza żadnych trudności.

Dla warunków przedstawionych na Rys. 34 (gazociąg o ∅ 80 mm) $d_1 = 25$ mm, a $K^{760}_0 = 110.0188 \cdot 0.025^2 = 0.0688$.

$$Q^{760}_0 = 0.0688 \sqrt{\frac{761}{0.86 \cdot 288}}\, (\sqrt{h_1} + 2\sqrt{h_2} + 3\sqrt{h_3} + 4\sqrt{h_4})$$

$h_1 =$	1.048	$\sqrt{h_1} =$	1.217	1.192
	1.365		1.168	
$h_2 =$	0.980	$\sqrt{h_2} =$	0.990	1.06
	1.270		1.127	
$h_3 =$	0.680	$\sqrt{h_3} =$	0.825	0.905
	0.970		0.985	
$h_4 =$	0.400	$\sqrt{h_4} =$	0.632	0.667
	0.495		0.703	

$$Q^{760}_0 = 0.0688 \sqrt{\frac{761}{0.86 \cdot 288}}\, (1.192 + 2.12 + 2.715 + 2.668) = 1.05 \text{ m}^3/\text{min.}$$

$$G^{60}_0 = \mathbf{0,98} \text{ m}^3/\text{min.}$$

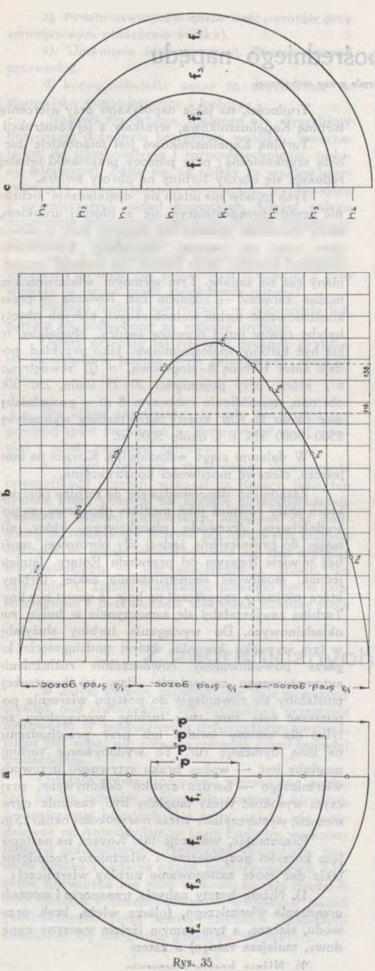
Różnica między najdokładniejszym pomiarem pod c), i uproszczonym pod d) jest nieznaczna. Znając K lub K^{760}_0 ($306 \cdot 28\, d_1^2$ lub $110 \cdot 0188\, d_1^2$) możemy z łatwością obliczyć dokładnie ilość przepływającego gazu, po zmierzeniu ciśnienia prędkości (t. zn. chyżości) w miejscach przekroju z góry ustalonych.

Mierzenie ilości przepływającego gazu przy pomocy zwężenia przekroju.

Ostatnio omawiana grupa aparatów i sposobów mierzenia gazu polegała na mierzeniu ciśnienia prędkości (p_d), jako funkcji chyżości **v**. Znając formę matematyczną tej zależności, mogliśmy obliczyć chyżość, a co za tym idzie i ilość gazu przepływającego przez gazociąg.

Przy sposobności omawiania zasad działania rurki spiętrzającej podaliśmy, że rozróżniamy dwa rodzaje ciśnienia w prądzie poruszającego się gazu: Ciśnienie prędkości p_d i ciśnienie statyczne p_{st}.

Podstawą mierzenia ilości przepływającego gazu przy pomocy zwężenia przekroju, jest stosunek zachodzący między chyżością gazu, a ciśnieniem statycznym. Wiemy, że ciśnienie statyczne jest wielkością, jaką wykazałby nam manometr, poruszający się w prądzie gazu, z chyżością tegoż prądu, a więc



Rys. 35

ciśnienie niezależne od tej chyżości. A jednak między chyżością prądu a ciśnieniem statycznym istnieje pewien stosunek, który można wyrazić we formie matematycznej.

Siłą motoryczną, powodującą poruszanie się strugi gazu, jest r ó ż n i c a ciśnienia. (Gaz porusza się zawsze z miejsc o większym ciśnieniu do miejsc o mniejszym ciśnieniu.) Z tego wynika, że w 2 przekrojach gazociągu, nawet bardzo blisko siebie położonych, nie może panować identyczne ciśnienie, gdyż gaz nie poruszałby się.

Utrata ciśnienia stoi w pewnym stałym stosunku do chyżości, z jaką się gaz porusza.

Obliczenie ilości przepływającego gazu następuje na podstawie matematycznego ujęcia zależności spadku ciśnienia do chyżości poruszającego się gazu.

Wiemy, że ciśnienie statyczne, mierzone w dosyć od siebie odległych miejscach gazociągu, daje różne wielkości tylko wtedy, gdy gazociąg jest czynny, t. zn. o ile przepływa przezeń gaz. Ciśnienie statyczne, mierzone w tych samych miejscach gazociągu, w czasie gdy gazociąg nie jest czynny, będzie równe. Powodem tego jest okoliczność, że na pokonanie nierówności ścian wewnętrznych gazociągu, jak i na pokonanie tarcia w poszczególnych częściach gazu, zużywa się również ciśnienie statyczne. Ciśnienie statyczne w prądzie gazu wykazuje spadek w kierunku prądu, który jest tym większym, im większą jest chyżość gazu.

Jak więc widzimy, ciśnienie statyczne względnie jego spadek jest również wielkością zależną od chyżości prądu gazu. Matematyczne ustalenie tego stosunku pozwoli nam na obliczenie chyżości gazu ze spadku ciśnienia, da nam więc możność obliczenia ilości przepływającego gazu.

Spadek ciśnienia jest jednak w normalnych warunkach tak mały, że nie jesteśmy w stanie zmierzyć jego wielkości na takiej długości gazociągu, jaka nam zwykle stoi do dyspozycji dla celów pomiarowych. Wiemy jednak, że spadek ten wzrośnie ze wzrostem chyżości, lub ze wzrostem nierówności wewnątrz gazociągu. Zwężenie przekroju powoduje zarówno wzrost chyżości, jak i wzrost oporu.

c. d. n.

---

a) Podział przekroju w miejscu pomiarowym na pierścienie kołowe.

b) Krzywa ciśnienia prędkości.

c) Podział przekroju na pierścienie kołowe, których powierzchnie są wielokrotnością f_1.

Inż. M. L. Freund
Borysław.

Zagadnienie bezpośredniego napędu

Refleksje na podstawie prasy technicznej.

Podczas gdy u nas rozważane są dopiero możliwości szerszego rozpowszechnienia wierceń systemem Rotary, uważanym za szczyt rozwoju techniki wiertniczej, dostępnym — ze względu na koszt — jedynie wybrańcom, zagranica dyskutuje już żywo nad kwestią zastąpienia Rotary innym systemem, pozwalającym na tańsze, a przy tym i sprawniejsze odwiercenie otworu. Niektóre odgłosy tej dyskusji były już cytowane na łamach Biuletynu. Omawiane były możliwości kombinowania Rotary z taranem Wolskiego, bądź też zastąpienia Rotary turbiną wiertniczą.

W stanach Zjednoczonych A. Półn. — w ojczyźnie Rotary — czynione są też najpoważniejsze próby wprowadzenia turbiny wiertniczej. Doniosłe korzyści techniczne i finansowe, jakie dać może stosowanie turbiny, będzie bezsprzecznie bodźcem do kontynuowania tych prób, aż do uzyskania zadowalających wyników.

Wiele zainteresowania tym problemem — jak wogóle zagadnieniem bezpośredniego napędu — wykazują technicy niemieccy. W związku z omawianym poprzednio artykułem A. Urbana, ogłasza Inż. Ernst v. Kovacs w Nr. 10/1938 „Bohrtechniker Zeitung" na podstawie własnych doświadczeń — pewne szczegóły, dotyczące turbiny Kapeliusznikowa.

Wierząc zasadniczo w wielką przyszłość turbiny wiertniczej, stara się autor odpowiedzieć na pytanie: *„Dlaczego turbina wiertnicza"* ?

W uzupełnieniu szczegółów podanych przez Urbana daje Kovacs następujące zestawienia:

Dane odnośnie 4-stopniowej turbiny Kapeliusznikowa, używanej w Baku:

Ø zewnętrzna:	6"	8"	11"
Pojemność:	10	14	20 l/sek
Obroty turbiny:	1500	2100	2250 obr/min
„ świdra:	250	245	230
Moc turbiny:	6	10	14 KM

Wyniki wierceń porównawczych turbiną Kapeliusznikowa i Rotary w St. Zjednoczonych.

	St. Louis-Texas		Magnolia-Corp	
Data:	11.XII.1929	13.XII.1929	17.I.1930	21.I.1930
Głębokość w m.	668-701	704-707	290-296	374-377
Uwiercono/turbiną	1.89	1.40	2.74	1.52
m/godz. Rotary	1.13	1.22	1.67	1.45

Największe odchylenie otworu w gł. 2400 m: przy Rotary — 40°, przy turbinie — 7°.

Stosowano przy turbinie z równie pomyślnym rezultatem tak świdry spiczaste, jak wałkowe i krążkowe.

Trudności, na jakie napotykano przy wierceniu turbiną Kapeliusznikowa, wynikały z jej konstrukcji.

Turbina Kapeliusznikowa jest mianowicie turbiną szybkobieżną; przy pomocy przystawki zębatej redukuje się obroty turbiny na obroty świdra.

Tych trybów nie udało się dostatecznie ochronić przed przedostającym się z płuczki urobkiem, który powoduje prędkie ich zużycie. Raz, a nawet dwa razy na zmianę zachodziła konieczność wymiany trybów. Smar musiał być również uzupełniany raz na zmianę. Tym ujemnym właściwościom można zaradzić — zdaniem inż. Kovacsa — przez konstruowanie turbin wolnobieżnych, których obroty byłyby równe ilości obrotów świdra. Musiałyby to już być turbiny wielostopniowe. Jako przykład podaje autor turbinę 8-stopniową, o Ø zewnętrznej 6", która przy pojemności 20-25 l/min, 250-300 obr/min, nadciśnieniu roboczym 8 at — posiadałaby moc około 12 KM; koszty takiej turbiny wynosiłyby 2500-3000 MK t. j. około 5000 zł.

W dalszym ciągu wskazuje inż. Kovacs na inne jeszcze, ciekawe możliwości konstrukcyjne.

Zasadniczo doprowadza się do turbiny płuczkę, która służy również jako medium napędowe, za pośrednictwem przewodu płuczkowego, który, nie mając do przeniesienia żadnej siły obrotowej, może być o wiele lżejszym od przewodu Rotary. Istnieje jednak możliwość skonstruowania takiej turbiny, którą możnaby zapuszczać na linie - a nawet bez liny. Turbina zawieszałaby się samoczynnie w bucie rur okładzinowych. Do wyciągania turbiny służyłaby w tym wypadku koronka, której podciągnięcie ku górze powodowałoby równocześnie rozluźnienie automatycznego zaczepienia. Przy tej konstrukcji musiałoby się równolegle do postępu wiercenia popuszczać całą turę rur; turbinę wyciągałoby się tylko dla zmiany świdra lub przy przechodzeniu na inną dymensję rur. To wydobywanie turbiny mogłoby być — wobec braku sztywnego przewodu wiertniczego — bardzo szybko dokonywane, przy czym wysokość wieży mogłaby być znacznie ograniczona; wystarczyłaby wieża o wysokości około 15 m.

Reasumując, wskazuje inż. Kovacs na następujące korzyści gospodarcze i wiertniczo-techniczne, jakie dać może zastosowanie turbiny wiertniczej:

1). Niższe koszty nabycia, transportu i montażu urządzenia wiertniczego, (niższa wieża, brak przewodu, słabsze, a tym samym lżejsze maszyny napędowe, mniejsza załoga) a zatem

2). Niższe koszty wiercenia.

3). Proste otwory. (Większa ilość obrotów przy zmniejszonym obciążeniu świdra).

4). Uniknięcie instrumentacyj. (Niema zerwań przewodu).

W końcu naświetla autor to zagadnienie ze stanowisko gospodarczego i kończy:

„Nasuwa się pytanie, dlaczego nie słyszeliśmy dotychczas o żadnym poważnym wysiłku, zmierzającym do udoskonalenia i rozpowszechnienia turbiny wiertniczej. Zdaje się, że należy tu wpierw przezwyciężyć pewne hamulce psychiczne, wypływające z przestarzałych zasad kupieckich. Ciężar całego urządzenia rotacyjnego jest o ok. 25 ton większy od urządzenia turbinowego.

Lecz i tu ostatecznie zwyciężyć musi zasada: Mniejszy zarobek na pojedynczej dostawie, a zato większy w sumie przez zwiększenie obrotu!

Dlatego turbina wiertnicza" — odpowiada inż. Kovacs na postawione na wstępie pytanie.

Dalszy przebieg tej ciekawej dyskusji przyniesie niewątpliwie jeszcze wiele zajmujących szczegółów.

* * *

Nie ulega wątpliwości, że cały ten omawiany powyżej splot zagadnień — interesować musi również i polski przemysł naftowy.

X. Zjazd Naftowy, stwierdzając konieczność intensyfikacji wierceń, wskazał na Rotary, jako ten system, który pozwoli na szybkie przeprowadzenie głębokich wierceń pionierskich, mających dać podstawę do rozbudowy nowych pól naftowych, których odkrycie — wobec wyczerpywania się złóż zagłębia borysławskiego — jest koniecznością chwili. To zalecenie X. Zjazdu Naftowego powinno być w całej rozciągłości i bezzwłocznie wykonane. Musimy sobie jednak zdać sprawę, że wobec wysokich kosztów urządzenia Rotary — jedynie wielkie towarzystwa naftowe mogą realizować program wiercenia tym systemem.

Wyniki osiągnięte w Stanach Zjednoczonych, gdzie odwiercono w niespełna 9 miesięcy otwór o głębokości 4575 m lub w Austrii, gdzie wiercenie otworu 1400 m trwa 5 — 6 tygodni — wskazuje, że Rotary może posunąć nasz przemysł naftowy znacznie naprzód.

Kto jednak zna historię polskiego przemysłu naftowego, musi przyznać, że rolę pioniera tego przemysłu odgrywali zawsze wyłącznie drobni przemysłowcy, a i dziś, ich rzutkości i przedsiębiorczości zawdzięczamy zahamowanie spadku produkcji. Mówi o tym aż nadto wyraźnie statystyka. Należy więc dążyć do tego, by rozbudować taki system wiertniczy, którego urządzenie byłoby tanie, a koszty ruchu małe — przy sprawności technicznej nieustępującej Rotary. Gdy istnieje możliwość, by systemem takim stać się mogło wiercenie turbiną — ewentualnie w kombinacji z taranem Wolskiego dla przewiercania twardych skał — należy i u nas możliwości te rozważyć. Instytut Naftowy byłby najbardziej powołany do przeprowadzenia koniecznych badań i prób. Jak długo jednak Instytutu takiego niema, musi się znaleźć inny odpowiedzialny czynnik, który zainteresowałby się tym zagadnieniem, — ewentualnie Pionier lub Fundusz Popierania Wiertnictwa, którego konkurs na przewoźny ryg wiertniczy ma swe źródło również w trosce o intensyfikację wierceń. Zapewne i w tej dziedzinie będzie mógł polski technik naftowy i konstruktor wiele zdziałać, gdy istnieć będzie bodziec zewnętrzny, który pobudzi ich do pracy nad tym zagadnieniem.

Z zagranicznych pól naftowych.

W całym świecie zauważyć się daje wzmożony wysiłek nad stworzeniem lub rozbudową przemysłu naftowego. W poszukiwaniu drogocennego surowca, jakim jest ropa, nie cofa się człowiek przed żadnymi trudnościami.

Ostatnio notują czasopisma zagraniczne pogłoskę, jakoby poważni geologowie postawili hipotezę, że znalezienia bogatych złóż ropy należy się spodziewać na Antarktydzie, w kraju Enderby, w okolicy bieguna południowego. Najbliższa ekspedycja znanego lotnika i badacza okolic podbiegunowych Lincolna Ellswortha ma mieć rzekomo na celu zbadanie tych terenów i przeprowadzenie wstępnych badań geofizycznych. Toteż wśród członków ekspedycji znajdować się ma grupa geologów naftowych.

* * *

Przodujące stanowisko w przemyśle naftowym **Austrii** zajmuje nadal „E r d ö l p r o d u k t i o n s g e s." ze swą kopalnią „Gösting", dającą w sumie 200 t ropy dziennie, co stanowi 25% całej produkcji zagłębia Zistersdorf. Za miesiąc wrzesień zanotować należy zwiększenie się produkcji szybu „Gösting XII" z 15 na 40 t dziennie. Na otworze „Gösting XIV", którego produkcja gwałtownie spadła, odsłonięto wyższy horyzont — dotychczas zacementowany — a wyznaczony uprzednio przez elektryczne rdzeniowanie; w dniu 4. X. perforowano rury w gł. 1234.50 — 1254 m przy pomocy około 80 odstrzałów, a już następnego dnia uzyskano z tego otworu 90 t ropy samoczynnie. Po kilku dniach ustaliła się produkcja na 70 t dziennie.

Otwór „Rag IX" Tow. Naft. „R o h ö l g e w i n n u n g s A. C." uruchomiony w drugiej połowie

września, osiągnął w dniu 12. X. 967 m. „Rag X" znajduje się w montowaniu. Otwór „Gaisselberg II", którego wiercenie na nowoodkrytym terenie rozpoczęto 12. VIII, osiągnął w połowie września głębokość 1380 m. Dalsze wiercenie zastanowiono, a po przeprowadzeniu elektrycznego rdzeniowania metodą Schlumbergera, otwór zarurowano. Przeprowadzona w dniu 21. IX. próba eksploatacji dała bardzo dobry wynik. Produkcję chwilowo zdławiono — podobnie jak na otworze „Gaisselberg I" — aż do wykończenia rurociągu do dworca kolejowego w Zistersdorf.

Dnia 10. X. rozpoczęto wiercenie otworu „Gaisselberg III", a dnia 13. X. — postawiono rury w głębokości 200 m. Pozatym przeprowadza Rohölgewinnungs A. G. badania geofizyczne na rozległych terenach, w wyniku których wyznaczono ostatnio otwór wiertniczy „Eichhorn 1", 5 km na wschód od miejscowości Zistersdorf.

Intensywne wysiłki Niemiec, zmierzające do zwiększenia krajowej produkcji ropy, podejmowane są również na terenie dawnej Austrii. Działające tu półpaństwowe towarzystwo naftowe Deutsche Petroleum A. G. może zanotować pierwsze pomyślne dowiercenie. Położony w zagłębiu Zistersdorf otwór świdrowy „St. Ulrich 1" nawiercił w głębokości 969 m bogate złoże ropy — wyjątkowo lekkiej, i o wielkiej zawartości benzyny.

Przewidziany jest cały szereg nowych wierceń poszukiwawczych; do kosztów tych wierceń przyczynia się Rzesza 42%, przyczym kapitał ten ma być zwrócony jedynie w wypadku pomyślnego wyniku wiercenia.

Produkcja ropy poszczególnych zagłębi **Niemiec** wynosiła w sierpniu 1938 r. w tonach:

Hännigsen — Obershagen — Nienhagen	29302
Wietze — Steinförde	3655
Oberg	1533
Inne zagłębia (łącznie Austrią)	14911
Razem:	49401 t.

Wydobycie dzienne **Rumunii** utrzymało się we wrześniu b. r. na poziomie 1800 cystern.

Udział większych firm w tej produkcji pozostał niezmieniony.

Podnieść należy, że otwór „Neopetrol" w Margurel, wiercony przez firmę Creditul Minier, przekroczył z końcem września głębokość 2321 m.

Przemysł naftowy **Węgier** rozwija się coraz pomyślniej. Należące do koncernu Standard Oil amerykańsko — węgierskie towarzystwo Eurogasco (Moart) czyni coraz większe inwestycje, a ostatnio przygotowuje się do wierceń poszukiwawczych w komitacie Somogy obok Nagyatad.

Poszukiwania za ropą w **Jugosławii** prowadzi jugosławiańsko — amerykańskie towarzystwo, założone przez Standard Oil. Działalnością swą obejmuje ono przeważnie Banat i wschodnie połacie Serbii. Dotychczas uzyskuje się jedynie w okolicy Selnicy około 100 t ropy miesięcznie.

Posiadanie własnej produkcji ropy ma doniosłe znaczenie dla **Danii**, która wobec daleko posuniętej motoryzacji kraju sprowadziła w 1-szym kwartale 1938 r. około 230 000 t produktów naftowych. Przeprowadzone badania geologiczne wykazały, że w Danii, uważanej dotychczas za kraj zupełnie pozbawiony bogactw mineralnych, można również liczyć na uzyskanie produkcji ropy.

Prowadzące te badania duńsko - amerykańskie towarzystwo uzyskało ostatnio koncesję na lat 50, uprawniającą je do eksploatacji ropy i innych minerałów.

Produkcja ropy we **Włoszech** za pierwszych 7 miesięcy r. 1938 spadła do 7909 ton wobec 8789 ton w tym samym czasokresie 1937 r. W lipcu 1938 wyprodukowano 1164 ton wobec 1171 w lipcu 1937 r.

Produkcja ropy **Czechosłowacji** osiągnęła w sierpniu 1938 — 1609 ton wobec 1524 ton w lipcu b. r. i 1479 ton w sierpniu 1937. Wzrosła również produkcja gazu na 139,465 m^3 w sierpniu, wobec 129,234 m^3 w lipcu b. r. i 121800 m^3 w sierpniu 1937.

Ogółem wzrosła produkcja ropy za okres I - VIII 1938 o 10 % — dając 12,701 ton wobec 11,537 ton w tym okresie 1937 r. Produkcja gazu wzrosła w tym czasokresie o 17.4%, osiągając za pierwszych 8 miesięcy 1938 r. 1,096,325 m^3.

Wiercenia za ropą w **Saudi Arabii** prowadzone są od r. 1935 przez California Arabian Standard Oil Company.

Odwiercono 10 otworów na przestrzeni całej wschodniej Arabii, co pozwoliło na poznanie geologicznej budowy zupełnie nieznanej połaci kraju. Prace te dały już pierwszy pomyślny wynik przez dowiercenie na otworze „Damman 2" w głębokości 1433 m produkcji 25 cystern ropy dziennie.

Po wyjątkowo rekordowej intensywności wierceń **w Stanach Zjednoczonych** w r. 1937, zauważyć się daje w r. 1938 zmniejszenie ilości wierconych otworów. Ilość otworów, których wiercenie ukończono w pierwszych dziewięciu miesiącach tego roku wyniosła 20,571, co stanowi spadek o 16% wobec tego czasokresu r. 1937, w którym ukończono 24542 wierceń.

Ogółem było we wrześniu b. r. w ruchu 4565 rygów wiertniczych. Ukończono w tym miesiącu wiercenie 2112 otworów, z czego 1452 produkuje ropę, 133 gaz, a 527 otworów nie nawierciło żadnej produkcji. Ilość otworów negatywnych wynosi około 25% ogólnej ilości wierconych otworów. W okresie od stycznia do września b. r. odwiercono ogółem 20571 otworów, z czego 4514 t. zn. 22% pozostało bez produkcji.

Ogólna produkcja ropy Stanów Zjednoczonych wynosiła we wrześniu 1938 r. 1,390,254·5 cystern. W pierwszych dziewięciu miesiącach b. r. wyprodukowano 12,926.230 cystern ropy, co stanowi spadek o 4·7% w stosunku do tego okresu r. 1937.

Produkcja ropy w stanie Alberta, **Kanada** wynosiła w miesiącu sierpniu 1938 w sumie 114,146 ton, z czego 113,412 ton przypada na zagłębie Turner Valley.

Produkja **Wenezueli** wynosiła w pierwszych siedmiu miesiącach 1938 r. 15,738.179 ton wobec 14,887.066 ton w tym samym czasokresie r. 1937

Wenezuela, w przeciwieństwie do Meksyku, zaprasza do siebie obcy kapitał i zagranicznych techników naftowych, szczególnie ze Stanów Zjednoczonych.

Wysiłki Stanów Zjednoczonych, zmierzające do stworzenia bazy surowcowej na dalekim wschodzie, dały już pewne rezultaty przez dowiercenie ropy na **Filipinach.** Na otworze poszukiwawczym „Corby 1" na półwyspie Bondoc prowincji Tabaya, — wierconym przez Far East Development Company, uzyskano w głębokości 173 m produkcję 28 ton dziennie. Towarzystwo posiada tu 30,000 hektarów terenów, przeważnie w niedostępnej dżungli. Odległość do San Francisco wynosi 10800 km, do Tokio 2800 km.

POLSKA.

Zestawienie produkcji ropy i gazu oraz uwierconych metrów
w czasie od stycznia do końca września 1938 r.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Ogółem za I — IX
				Produkcja ropy w cyst. — kg						
1938	4218,4784	3820,0329	4315,0881	4168,5884	4285,0343	4160,7373	4331,2988	4328,7119	4236,6181	37864,5882
1937	4205,8127	3875,4782	4241,9122	4141,8394	4187,6647	4085,4939	4230,6371	4245,2721	4131,0526	37345,1629
Różnica	+ 12,6657	— 55,4453	+ 73,1759	+ 26,7490	+ 97,3696	+ 75,2434	+ 100,6617	+ 83,4398	+ 105,5655	+ 519,4253
				Produkcja gazu w tys. m³						
1938	51,764	46,797	48,963	46,131	45,677	43,148	43,617	44,669	46,298	417,064
1937	49,486	42,509	44,778	42,545	39,663	38,874	[illegible]	41,283	41,431	379,549
Różnica	+2,278	+4,288	+4,185	+3,586	+6,014	+4,274	+4,637	+3,386	+4,867	+37,515
				Uwiercono metrów						
1938	11,724	11,865	12,776	11,038	10,818	11,134	13,300	14,239	15,524	112,418
1937	9,015	8,343	9,289	11,453	10,542	11,032	13,359	13,482	14,029	100,544
Różnica	+2,709	+3,522	+3,487	— 415	+ 276	+ 102	— 59	+ 757	+1,495	+11,874

Z życia organizacyjnego.

Borysław.

Z ostatniej chwili.

Konferencja w sprawie umowy zbiorowej zwołana do Lwowa na dzień 25 listopada b. r. nie doszła do skutku, wobec nieustępliwego stanowiska przedstawicieli towarzystw naftowych, którzy delegatowi Ministerstwa Opieki Społecznej oświadczyli, że bezwzględnie nie uznają potrzeby zawarcia umowy zbiorowej.

Nowo wytworzona sytuacja zmusi Związki do zajęcia zdecydowanego stanowiska.

W ciągu najbliższych dni zapadnie decyzja o dalszych krokach.

Nie wątpimy, że zorganizowany świat pracy da solidarnie godną odpowiedź.

Krosno.

Odznaczenie Naczelnika O. U. G. w Jaśle.

P. inż. Bronisław Morawski, Naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle, został odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi.

Ofiarna praca i wielkie zasługi p. Naczelnika dla jasielskiego zagłębia naftowego — uzasadniają udzielenie tak wysokiego odznaczenia.

My — wiertnicy — cieszymy się tym odznaczeniem tymbardziej, że p. Naczelnik w swej pracy zawodowej wykazał żywe zainteresowanie i zrozumienie dla naszych spraw.

Z przyjemnością składamy Mu przy tej okazji serdeczne życzenia — dalszej wydatnej i owocnej pracy dla dobra Państwa i Przemysłu Naftowego.

Pożegnanie Prezesa Filii Krosno.

(J. S. Krosno). Celem uczczenia zasług ustępującego Prezesa kol. Alfreda Stockera, urządziła Krośnieńska Filia Związku w dniu 15. X. b. r. wieczór pożegnalny.

Uroczysty wieczór zaszczycili swoją obecnością: Imieniem Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle p. Naczelnik inż. Bronisław Morawski, imieniem bratniej Organizacji Stowarzyszenia Polskich Inżynierów inż. Henryk Olszewski i inż. Henryk Koczarski oraz imieniem Instytutu Przemysłu Naftowego inż. August Nieniewski.

Wieczór spędzono w podniosłym i miłym nastroju. Zebranie zagaił prezes kol. Mieczysław Redych, który w pięknym przemówieniu dał wyraz pełnego uznania dla pracy ustępującego kolegi Alfreda Stockera.

W następnym przemówieniu p. Naczelnik inż. Bronisław Morawski podniósł zasługi ustępującego, jako prezesa Związku oraz jako delegata do Instytutu i Rady Opiekuńczej Szkoły Wiertniczej w Jaśle. P. Naczelnik wyraża żal z powodu utraty człowieka o nie przeciętnej mierze, z którym współpracował w powyższych Instytucjach, a który na skutek zmiany stosunków rodzinnych jest zmuszony przenieść swą siedzibę do Krakowa.

Wyrazem takich samych uczuć były przemówienia pp. inż. H. Olszewskiego, inż. J. Cząstki, M. Bilińskiego i innych.

W czasie wieczoru odczytano depeszę nadesłaną przez Związek Macierzysty w Borysławiu.

W odpowiedzi kol. Stocker podziękował serdecznie za wyrazy uznania i zaapelował gorąco do kolegów, by byli solidarni i spowodowali przystąpienie do Związku wszystkich kolegów dotychczas niezrzeszonych, gdyż tylko wówczas Związek będzie organizacją zwartą i silną. W zakończeniu oświadczył kol. Stocker, iż nie zrywa kontaktu ze Związkiem i jako członek honorowy weźmie nieraz jeszcze udział w Walnym Zgromadzeniu.

Podczas wieczoru szereg przemówień skierowanych było na temat zagadnień zawodowych, w których goście oraz członkowie brali bardzo żywy udział.

Wieczór pożegnalny, pierwsze od lat kilkunastu zebranie koleżeńskie Krośnieńskiej Filii Związku Polskich Techników, spędzono w bardzo miłym nastroju.

Cieniom Jana Witkowicza.

(J. S. Krosno). Smutny niedzielny wieczór 23. października b. r. w Iwoniczu był świadkiem pogrzebu tragicznie zmarłego naszego Kolegi **śp. Jana Witkowicza** kierownika kopalni „Józef" w Potoku.

Tłumy miejscowej ludności, młodzieży Akcji Katolickiej, której Zmarły był założycielem i prezesem — oraz garstka kierowników kopalń nafty, oddały ostatnią posługę Zmarłemu.

Obrzęd pogrzebowy był olbrzymią manifestacją religijną i manifestacją uczuć, jakie nasz Kolega zdołał sobie zaskarbić u tych wszystkich, którzy Go znali z bliska i którzy z Nim współpracowali.

Nad trumną w kościele po nieszporach przemawiał ks. kanonik M. Rafa, a nad grobem — imieniem Krośnieńskiej Filii Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych — kol. inż. J. Cząstka.

Jak dzień pogrzebu, tak bezgranicznie smutne było życie zmarłego Kolegi. Nie szczędziło Mu ono bowiem — od czasu przerwanych studiów uniwersyteckich — udręki i przeciwieństw, które nieprzerwanym pasmem nieszczęść i niepowodzeń zaprowadziły Jego smutny, lecz nieposzlakowany, ewangeliczny wprost żywot na miejsce straszliwej katastrofy, kładącej kres tej niesamowitej serii.

Dziś, gdy brakło Go między nami, nie sposób zapomnieć tego skromnego człowieka, potrącanego i krzywdzonego, mimo ciężkiej walki z niedostatkiem, zawsze spokojnego i uśmiechniętego, ustępującego wszystkim z drogi, gdy po niedawnej stracie żony, zniszczony materialnie, nie uskarżał się przed nikim stał niezrozumiany wśród nas.

W chwili, gdy księga Jego smutnego żywota z woli Najwyższego została zamknięta, a Duch Jego odszedł od nas na zawsze w zaświaty, my kierownicy kopalń, pomni rozpaczy pozostawionych trojga bezradnych sierot, zapewniamy, że nie damy im marnie zginąć i zastąpimy im Jego ojcowską opiekę.

Odezwa!

Pomni przyrzeczenia danego nad tumną tragicznie zmarłego Kolegi Jana Witkowicza, apelujemy tą drogą do P. T. Czytelników o łaskawe składanie datków na rzecz pozostałych po Zmarłym trojga sierot. W tej chwili nie mają one żadnego zaopatrzenia i tylko nasza ofiarna pomoc może im zapewnić dalszy byt.

Żywimy niezłomną nadzieję, że zbiórka zainicjowana przez naszą Filię w Krośnie przyniesie dostateczny Fundusz na tak zbożny cel.

Zbiórkę rozpoczyna Filia od:

Złożonych anonimowo	zł 20·—
Redakcji Biuletynu	„ 5·—
Razem	zł 25·—

Dalsze ofiary prosimy uprzejmie przekazywać na konto P. K. O. Nr. 412 034 (Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, Filia w Krośnie), lub wpłacać wprost w sekretariacie.

KOMUNIKATY.

Przypomnienie.

Z Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu otrzymaliśmy następujące pismo:

„Okręgowy Urząd Górniczy zwraca się do P.T. Organizacji o podanie do wiadomości Swym Członkom następującego przypomnienia tutejszego Urzędu:

„Przepisy prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia kopalń nafty wymagają, by budynki kopalniane wykonane były w sposób odpowiadający zasadom techniki budowlanej oraz zachowania ogniowej strefy ochronnej wokół odwiertów naftowych i tego rodzaju obiektów jak zbiorniki ropne, tłocznie ropne i gazowe i t. p., w której to strefie nie wolno niecić ognia, palić tytoniu, umieszczać pieców z ogniem i t. p."

Okręgowy Urząd Górniczy stwierdził, że przepisy te - zwłaszcza na kopalniach mniejszych - nie są przestrzegane i instaluje się niejednokrotnie piecyki żelazne w zupełnie bliskim sąsiedztwie odwiertów naftowych, umieszczając je poza tym w budynkach drewnianych w sposób nie odpowiadający elementarnym zasadom bezpieczeństwa ogniowego.

Wskutek tych zaniedbań powtarzają się prawie corocznie wypadki pożarów obiektów kopalnianych, zwłaszcza w porze zimowej.

Wobec tego Okręgowy Urząd Górniczy uważa za rzecz konieczną przypomnieć tak właścicielom kopalń jak i kierownikom ruchu o obowiązujących w tej mierze przepisach i zwrócić uwagę, że w razie stwierdzenia w przyszłości tego rodzaju naruszenia przepisów zmuszony będzie zastosować rygory karne, w zakresie przewidzianym ustawą naftową.

Naczelnik Okr. Urzędu Górniczego:
Inż. Matkowski mp."

Z Mechanicznej Stacji Doświadczalnej P. L.
Oznaczanie materiałów w zamówieniach.

Mechaniczna Stacja Doświadczalnia P. L. zwraca się do Przemysłu Naftowego z prośbą, ażeby w zamówieniach na materiały hutnicze, mające zastosowanie w kopalnictwie naftowym, posługiwać się przy określaniu gatunków stali znakami, podanymi w *Warunkach technicznych na materiały dla kopalnictwa naftowego*, wydanych przez M. S. D. P. L. w r. 1938 (wyd. III).

Zamawianie stali do użytku w przemyśle naftowym wg oznaczeń określonych przez poszczególne huty jest o tyle niewłaściwe, że stale o znakach hutniczych, aczkolwiek pierwszorzędnej jakości, nie zawsze odpowiadają przepisanym przez *Warunki techniczne na materiały dla kopalnictwa naftowego* wymaganiom, a wskutek tego nie zawsze nadają się bez zastrzeżeń do danego celu. A dalej, zamawianie materiałów dla kopalnictwa naftowego wg znaków hutniczych utrudnia w znacznym stopniu ich odbiór, który winien być przecież przeprowadzony zgodnie z *Warunkami technicznymi M. S. D.*, ponadto jest z reguły powodem koniecznej w tych wypadkach, dodatkowej korespodencji z klientem, co znowu opóźnia termin dostawy.

Warunki techniczne M. S. D., wydane z dużym nakładem pracy (wyd. I. w r. 1927), mają na celu i umożliwienie klientowi wyboru najodpowiedniejszego — jeśli chodzi o dział kopalniany — gatunku stali i ułatwienie czynności organowi odbiorczemu. Przestrzeganie ich, w znaczeniu zdefiniowanym powyżej, jest przeto rzeczą konieczną dla wytworzenia pożądanych warunków współpracy.

Podawanie w zamówieniach znaków stali wg *Warunków technicznych M. S. D.* nie przysparza zresztą hutom wytwarzającym materiały dla kopalnictwa naftowego żadnych trudności, ponieważ wszystkie te huty *Warunki techniczne M. S. D.* posiadają i — co ważniejsze — *Warunki* powyższe ułożono w ścisłym z tymi hutami porozumieniu.

Zmiana na stanowisku
Inspektora Pracy w Drohobyczu.

Dotychczasowy Inspektor Pracy 51. Obwodu (Drohobycz) inż. Grzegorz Wasyłyszyn został przeniesiony na stanowisko Inspektora Pracy w Centralnym Okręgu Przemysłowym (C. O. P.).

Z żalem żegnamy p. inż. Wasyłyszyna, który przez obiektywny umiar zaskarbił sobie nasze zaufanie i poważanie.

Żegnając — dziękujemy Mu za szczerą współpracę w tym przeświadczeniu, że obie strony miały tylko jeden cel na oku: Słuszne i sprawiedliwe ujęcie wszystkich spraw ze stanowiska państwowego i zawodowego.

Użytkowanie prywatnych samochodów dla celów służbowych.

Normy ryczałtów, wyłączonych z opodatkowania.

Jak Kolegom wiadomo, władze skarbowe kwestionowały dotychczas słuszność potrącenia względnie wyłączenia z opodatkowania w zakresie podatku od uposażeń służbowych (dział II podatku dochodowego) tych kwot, które urzędnicy techniczni otrzymują na **pokrycie kosztów zużytkowania samochodów prywatnych dla celów służbowych.**

Wymagane były w szczególności dowody na rzeczywistą wysokość poniesionych wydatków.

Sprawa ta została obecnie załatwiona w drodze ustalenia pewnych norm ryczałtowych przez tutejszy Urząd Skarbowy, zatwierdzonych przez Izbę Skarbową we Lwowie (Reskr. 10. X. 1938. Nr. II. 63/3/39), które to ryczałty mogą być wyłączone z opodatkowania.

W związku z tym wyłączone są z opodatkowania **bez obowiązku udowodnienia** następujące kwoty ryczałtów miesięcznych otrzymywanych na pokrycie kosztów użytkowania prywatnych samochodów dla celów służbowych.

1. Pracownicy działów gazowo - gazolinowych i elektrycy zł 300. — mies.

2. Kierownicy kopalń, tłoczni ropnych i wodnych oraz warsztatów zł 150. — mies.

Geolodzy nie zostali objęci powyższymi normami, jednak Urząd Skarbowy będzie przyjmował w stosunku do tych pracowników — dla udowodnienia faktycznych kosztów — kwotę zł 0.54 na 1 km faktycznych podróży służbowych, licząc 18 gr na amortyzację, 18 gr na koszty ruchu i 18 gr na kierowcę.

Powyższe normy odnoszą się tylko do tych osób, które faktycznie posiadają własne samochody i używają ich do wyjazdów w celach służbowych.

Natomiast pracownicy, którzy własnych samochodów nie posiadają, a otrzymują z firmy pewne kwoty na pokrycie wydatków związanych z rozjazdami służbowymi, winni udowodnić każdorazowo faktyczną wysokość poniesionych z tego tytułu kosztów.

Podając do wiadomości powyższe ustalenie, zwrócić musimy uwagę, że przejazd z miejsca zamieszkania do miejsca pracy i z powrotem nie jest w zrozumieniu ustawy wyjazdem służbowym, a więc zwrot poniesionych z tego tytułu kosztów stanowi dochód w rozumieniu art. 20 ustawy i podlega podatkowi dochodowemu.

Odznaczenia w przemyśle naftowym.

Z okazji święta XX-lecia Niepodległości Polski zostali odznaczeni w przemyśle naftowym :

Oficerskim Krzyżem Odrodzenia Polski.

Dr Jerzy Kozicki — za zasługi położone na polu pracy społecznej.

Dr Bronisław Wojciechowski — za zasługi położone na polu pracy społecznej i zawodowej.

Kawalerskim Krzyżem Orderu Odrodzenia Polski.

Inż. Marian Boj — za zasługi położone na polu pracy społecznej i zawodowej.

Inż. Maksymilian Fingerhut — za zasługi położone na polu pracy zawodowej.

Złotym Krzyżem Zasługi.

Za zasługi położone w służbie państwowej :

Inż. Henryk Salomon de Friedberg, Naczelnik Wydziału Nafty Min. Przem. i Handlu.

Inż. Bronisław Morawski, Naczelnik O. U. G. Jasło.

Inż. Henryk Staufer, Naczelnik O. U. G. Stanisławów.

Za zasługi położone na polu pracy zawodowej:

Ś. p. Tadeusz Chłapowski

Inż. Rudolf Kielesiński

Lipa Schutzman

Inż. Aleksander Styczeń

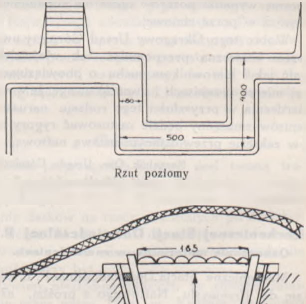
Julian Winiarz

Odznaczonym składamy serdeczne życzenia, a do dalszej ich pracy przesyłamy tą drogą nasze

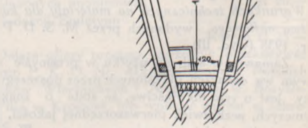
SZCZĘŚĆ BOŻE !

Szkic rowu ochronnego.

W nawiązaniu do artykułu, ogłoszonego w poprzednim numerze Biuletynu, p. t. „Organizacja O. P. L. na kopalniach rejonu Borysław", podajemy poniżej szkic rowu ochronnego. Wymiary profilu i długość rowu należy dostosować do ilości pracowników, dla których rów jest przeznaczony.



Rzut poziomy



Przekrój

Nowi członkowie.

Przystąpienie do Związku zgłosili:

1). Inż. Ch. Karp
2). J. Koszycki
3). A. Młynkiewicz
4). Inż. Br. Tannenbaum

Fundusz Wydawniczy.

Na Fundusz Wydawniczy wpłynęły następujące datki:

Batukiewicz Franciszek	zł	0·50
Inż. Łaszcz Tadeusz	„	4·—
Świętnicki Władysław	„	1·—
Tyszkiewicz Mieczysław	„	5·—
Razem	zł	10·50
Stan z 15. X. 1938 r.	„	360·—
Razem	zł	370·50

Dalsze datki prosimy uprzejmie wpłacać na nasze konto w P. K. O. Nr. 511,067, lub wprost w sekretariacie Związku.—

WYDAWNICTWA ZWIĄZKU:

1). „Atlas Wiertniczy" (44 tablic z opisem) w teczce(cena zniżona)	zł	20·—
„ „ „ „ bez teczki	„	10·—
2). „Technik Naftowy"	„	16·—
3). „Instrukcje dla motorowych" (półkarton)	„	1·—
4). Odznaki związkowe	„	2·—

Zamówienia prosimy kierować na adres Związku w Borysławiu.

Redakcja i Administracja: Związek Polskich Techników Wiert. i Naft. w Borysławiu, Kościuszki 116
Telefon Nr. 10-02. Kto czekowe P. K. O. Nr. 511.067.

Rękopisy przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy na jednej stronie, z t. zw. dwuliniowym odstępem między wierszami pisma maszynowego.

Rysunki techniczne mogą być wykonane w ołówku. W tym wypadku opisy można umieszczać na odwrotnej stronie rysunku.

Fotografie należy wykonywać na błyszczącym papierze.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

Biuletyn jest organem Związku Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych rozsyłanym bezpłatnie do członków Oddz. macierzystego w Borysławiu, jakoteż Filij w Bitkowie i Krośnie.

Warunki prenumeraty dla nieczłonków:

Prenumerata roczna	zł	15·—
półroczna	„	8·—
cena pojedynczego zeszytu	„	1·50

Ceny ogłoszeń:

Cała strona za tekstem	zł	120·—
1/2 strony „ „	„	80·—
1/4 „ „	„	50·—

Ogłoszenia specjalne wg. umowy. Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specj. rabatu.

Wydawca: Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu.
Redaguje Komitet Redakcyjny.

Przewodniczący Komitetu Red. Inż. górn. S. Wolfsthal. Red. odp. B. Twardzicki

Odbito w drukarni S. Grada i M. Fettera w Borysławiu.